

CFO 14654 US

(2)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-139906

(43)Date of publication of application : 31.05.1996

---

(51)Int.Cl. H04N 1/387

G06T 7/00

H04N 1/40

---

(21)Application number : 06-272296 (71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 07.11.1994 (72)Inventor : AIDA MIDORI

HASHIGUCHI KOREHITO

UGAI TAKESHI

SAITO TAKUSHI

YAMAGUCHI YUKIO

YAMAGATA HIDEAKI

ITO KEITOKU

---

(54) IMAGE PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

PURPOSE: To permit an output of received image data after adding information representing a special original whose copy is inhibited when the image is to be used through processing by an external device by discriminating whether or not the received image data are the special original whose copy is inhibited and adding the special original information representing the result of the discrimination.

CONSTITUTION: Upon the receipt of image data externally by an image processing section 104 via an external I/F 102, the data are fed to a special original discrimination section 104a in the processing section 104. The discrimination 104a discriminates whether or not the data are a special original whose copy is inhibited such as a bank note or securities. That is, the similarity between the processed image data and the special original whose copy is inhibited such as a bank note or securities is calculated, and the discrimination results in three categories: special original T, not special original F and unable to be discriminated N. A system controller 109 receives the discrimination result and when the image data are outputted to an internal printer 105, the output is inhibited in the case of the value T. Furthermore, in the case of the output of the data to an external device, the controller 105 allows an external I/F 108 to execute addition processing of the special original information and then permits its output.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-139906

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387 G 0 6 T 7/00 H 0 4 N 1/40			G 0 6 F 15/ 62 H 0 4 N 1/ 40 審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)	4 1 0 Z Z

(21) 出願番号	特願平6-272296	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成6年(1994)11月7日	(72) 発明者	相田 みどり 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(72) 発明者	橋口 維人 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(72) 発明者	鶴菱 剛 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(74) 代理人	弁理士 酒井 宏明

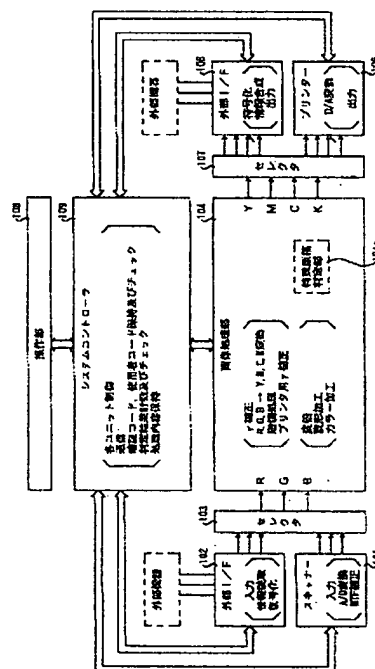
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可する。

【構成】 スキャナー101または外部I/F102を介して外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定部104aと、出力する画像データに特殊原稿判定部104aの判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段としてのシステムコントローラ109および外部I/F106とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、出力する画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが符号化された画像データである場合に、画像データを複合化する複合化手段と、前記各種画像処理を施した後の画像データを符号化する符号化手段と、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、前記符号化後の画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備え、前記複合化手段は、前記入力した画像データが符号化された画像データで、かつ、前記特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常な複合化を行わないことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記特殊原稿判定手段は、前記入力した画像データに対してあらたな画像処理が指定された場合、指定された画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行い、前記情報付加手段は、前記特殊原稿判定手段から出力される最新の判定結果に基づいて、前記情報を付加することを特徴とする請求項1または2記載の画像処理装置。

【請求項4】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ暗証コードを記憶した記憶手段と、暗証コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のい

ずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記暗証コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記暗証コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項6】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ使用者毎に設定された使用者コードを記憶した記憶手段と、使用者コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記使用者コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記使用者コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 前記スキャナーは、原稿押さえ板および原稿押さえ板のロック機構を有し、前記禁止手段は、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止すると共に、前記原稿押さえ板のロック機構をロックして原稿の取り出しを禁止することを特徴とする請求項4、5または6記載の画像処理装置。

【請求項8】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えない場合に、判定日時・画像処理内容等の処理状況を記憶する処理状況記憶手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項9】 スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何

方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえない場合に、出力する画像データを記憶する画像データ記憶手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項10】 前記特殊原稿判定手段は、前記入力した画像データに対して、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように変形・加工を伴う画像処理が指定されている場合には、これらの画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行なうことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置に関し、より詳細には、入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する機能を有した画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、画像処理技術・画像形成技術の向上によって、カラー複写機で複写したコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できないほど精巧に画像形成が行えるようになってきている。このため、紙幣、有価証券等の特殊原稿を判定し、特殊原稿の場合に違法複写を禁止するようにした装置が開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術によれば、特殊原稿と判定された場合に画像の出力を禁止する装置は提供されているが、直接記録紙にプリントアウトする出力でなければ、例えば、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可する装置はなかった。

【0004】また、従来の技術によれば、入力した画像データに基づいて、特殊原稿であるか否かの判定を行なっているものの、入力後、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように特定の変形・加工を施すことにより、特殊原稿となったり、特殊原稿でなくなる場合に関しては、特に考慮されていなかった。

【0005】また、特殊原稿の認識の厳しさを、使用者管理、使用状況によって切り換えるものは提供されていなかった。

【0006】また、一般的に、所定の閾値と類似度との比較によって特殊原稿であるか否かの判定を行なっているため、設定した閾値の値によっては、特殊原稿と疑わしいが特殊原稿でないと判定されるが、このような類似した画像に関しては特殊原稿でないと判定して処理していた。

【0007】本発明は上記に鑑みてなされたものであ

て、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可することを目的とする。

【0008】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように特定の変形・加工を施すことにより、特殊原稿となったり、特殊原稿でなくなる場合を考慮して、特殊原稿であるか否かの判定を確実にこなうことを目的とする。

【0009】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、特殊原稿の認識の厳しさを、使用者管理、使用状況によって切り換えることを目的とする。

【0010】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても、複写を禁止できるようにすることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、出力する画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備えたものである。

【0012】また、請求項2に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが符号化された画像データである場合に、画像データを複合化する複合化手段と、前記各種画像処理を施した後の画像データを符号化する符号化手段と、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、前記符号化後の画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備え、前記複合化手段は、前記入力した画像データが符号化された画像データで、かつ、前記特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常な複合化を行なわないものである。

【0013】また、請求項3に係る画像処理装置は、前記特殊原稿判定手段が、前記入力した画像データに対してあらたな画像処理が指定された場合、指定された画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行い、前記情報付加手段が、前記特殊原稿判定手段から出力される最新の判定結果に基づいて、前記情報を付加するものである。

【0014】また、請求項4に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処

理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたものである。

【0015】また、請求項5に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ暗証コードを記憶した記憶手段と、暗証コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記暗証コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記暗証コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたものである。

【0016】また、請求項6に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ使用者毎に設定された使用者コードを記憶した記憶手段と、使用者コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記使用者コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記使用者コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたものである。

【0017】また、請求項7に係る画像処理装置は、前記スキャナーが、原稿押さえ板および原稿押さえ板のロック機構を有し、前記禁止手段が、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止すると共に、前記原稿押さえ板のロック機構をロックして原稿の取り出しを禁止するものである。

【0018】また、請求項8に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえない場合に、判定日時・画像処理内容等の処理状況を記憶する処理状況記憶手段とを備えたものである。

【0019】また、請求項9に係る画像処理装置は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方ともいえない場合に、出力する画像データを記憶する画像データ記憶手段とを備えたものである。

【0020】また、請求項10に係る画像処理装置は、前記特殊原稿判定手段が、前記入力した画像データに対して、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように変形・加工を伴う画像処理が指定されている場合には、これらの画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行なうものである。

【0021】

【作用】本発明の画像処理装置（請求項1）は、特殊原稿判定手段によって、スキャナーまたは外部機器から入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定すると、情報付加手段が、出力する画像データに特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加することにより、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可する。

【0022】また、本発明の画像処理装置（請求項2）は、特殊原稿判定手段によって、スキャナーまたは外部機器から入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定すると、情報付加手段が、出力する画像データに特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加することにより、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可する。また、複合化手段が、入力した画像データが符号化された画像データで、かつ、特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常な複合化を行なわない。

【0023】また、本発明の画像処理装置（請求項3）は、入力した画像データに対してあらたな画像処理が指定された場合、特殊原稿判定手段において、指定された画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行い、情報付加手段が特殊原稿判定手段から出力される最新の判定結果に基づいて、情報を付加することにより、指定された画像処理によって特殊原稿となった場合でも判定結果が正確に付加される。

【0024】また、本発明の画像処理装置（請求項4）は、特殊原稿判定手段によって、入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定すると、禁止手段によって、判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力が禁止される。

【0025】また、本発明の画像処理装置（請求項5）は、特殊原稿判定手段によって、入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定すると、禁止手段が、暗証コードが入力されており、かつ、判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、また、暗証コードが入力されておらず、かつ、判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する。

【0026】また、本発明の画像処理装置（請求項6）は、特殊原稿判定手段によって、入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定すると、禁止手段が、使用者コードが入力されており、かつ、判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、また、使用者コードが入力されておらず、かつ、判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する。

【0027】また、本発明の画像処理装置（請求項7）は、禁止手段が、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止すると共に、原稿押さえ板のロック機構をロックして原稿の取り出しを禁止することにより、特殊原稿の偽造行為を回避させる。

【0028】また、本発明の画像処理装置（請求項8）は、特殊原稿判定手段によって、入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、入力した画像データ

を、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定すると、処理状況記憶手段によって、判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えない場合に、判定日時・画像処理内容等の処理状況が記憶される。

【0029】また、本発明の画像処理装置（請求項9）は、特殊原稿判定手段によって、入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定すると、画像データ記憶手段によって、判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えない場合に、出力する画像データを記憶させる。

【0030】また、本発明の画像処理装置（請求項10）は、入力した画像データに対して、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように変形・加工を伴う画像処理が指定されている場合には、特殊原稿判定手段がこれらの画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行なう。

【0031】

【実施例】以下、本発明を実現する画像処理装置として、外部インターフェイス付きのカラーデジタル複写機を実施例として図面を参照して詳細に説明する。

【0032】図1は、本実施例の外部インターフェイス付きのカラーデジタル複写機の構成図を示し、原稿の画像を光学的に読み取ってA/D変換（アナログ・デジタル変換）およびMTF補正等を行なった後、R、G、Bデータとして出力するスキャナ101と、外部機器から画像データを入力するための外部I/F（インターフェイス）102と、スキャナ101および外部I/F102からR、G、Bデータを入力して何れかを選択的に出力するセレクト103と、セレクト103からR、G、Bデータを入力して各種画像処理を施し、Y、M、C、Kデータとして出力する画像処理部104と、画像処理部104から出力されたY、M、C、Kデータに基づいて記録紙に画像を形成するプリンター105と、画像処理部104から出力されたY、M、C、Kデータを外部機器へ出力するための外部I/F106と、画像処理部104から出力されたY、M、C、Kデータをプリンター105または外部I/F106の何れかに選択的に出力するセレクト107と、各種キー入力およびメッセージの出力を行なうための操作部108と、上記各部を制御するシステムコントローラ109とを備えている。

【0033】なお、画像処理部104は、 $\gamma$ 補正処理、R、G、B $\rightarrow$ Y、M、C、K変換処理、階調処理、プリンター用 $\gamma$ 補正処理等のように出力する装置（ここでは、プリンター105）の特性や画像データの処理形態に合わせて入力した画像データを変換する画像処理機能と、

変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ベイント等のように指定された条件に基づいて入力した画像データを変形・加工する画像処理機能と、さらに、特殊原稿判定部104aで示すように、入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定処理機能とを有している。

【0034】また、外部I/F102は、本発明の複合化手段に相当し、外部機器から入力した画像データを複合化する機能と、外部機器から入力した画像データから特殊原稿情報を読み取る機能を有している。

【0035】また、外部I/F106は、本発明の符号化手段および情報付加手段に相当し、出力する画像データを符号化する機能と、出力する画像データに特殊原稿判定部104aの判定結果を示す特殊原稿情報を付加する機能とを有している。

【0036】また、操作部108は、上記各種キー入力を利用することによって、暗証コードの入力および使用者コードの入力が可能な構成である。

【0037】また、システムコントローラ109は、各部（各ユニット）の制御、外部I/F102および外部I/F106を介した通信制御を行なうと共に、暗証コード、使用者コードの記憶・保持およびチェックを行なう機能、特殊原稿判定部104aの判定結果の計数およびチェックを行なう機能、特殊原稿判定部104aによる判定日時・画像処理内容等の処理状況を記憶・保持する機能、および、特殊原稿判定部104aの判定結果に基づいて画像データを記憶・保持する機能を有している。

【0038】以上の構成において、その動作を説明する。通常の複写処理の場合、すなわち、原稿の画像をスキャナー101で読み取って画像データを入力する場合、スキャナー101からの出力はR、G、Bデータであり、このR、G、Bデータが画像処理部104へ送られる。画像処理部104では、このR、G、Bデータを、 $\gamma$ 補正処理により濃度データに変換し、次に、マスキング方程式を解くことでY、M、C、Kに変換し、さらにプリンタ特性に合わせるためにプリンタ用 $\gamma$ 補正処理が施される。

【0039】ここで、プリンター105が、4組の作像ユニットを持つプリンターの場合、画像処理部104からY、M、C、Kデータを一度に入力して、記録紙上に一度にフルカラー画像が形成される。また、1組の作像ユニットを持つプリンターの場合には、画像処理部104で、R、G、BデータからY、M、C、Kデータを順次変換して出力し、記録紙上に画像形成を4回行なって順次色を重ねてフルカラー画像を形成する。すなわち、1組の作像ユニットを持つプリンターの場合には、Y、M、C、Kのそれぞれを作像するためにスキャナー101で4回のスキャンが行なわれることになる。また、Y、M、Cの3色でフルカラー画像を形成する場合に

は、3回のスキャンを行なう。

【0040】一方、外部I/F102、106を用いた場合には、スキャナー101の代わりに外部から外部I/F102を介して画像処理部104に画像データが送られたり、プリンター105に出力する代わりに外部I/F106を介して各種外部機器に画像データが出力される。

【0041】さて、画像処理部104で各種画像処理を施された画像データは、画像処理部104内の特殊原稿判定部104aに送られ、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かの判定を施される。先ず、特殊原稿判定部104aは、処理された画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、該類似度に基づいて、対象となる画像データを、特殊原稿である（T）、特殊原稿でない（F）、何方とも言えない（N）の3値に分類する。

【0042】本実施例では、特殊原稿であるか否かの判定を類似度に基づいて行なう。例えば、類似度の算出が0%~99%の多値を取るように行なわれる場合、90%以上を特殊原稿である（T）と判定し、69%以下を特殊原稿でない（F）と判定し、90%より小さく69%より大きい場合を何方とも言えない（N）と判定する。

【0043】この判定結果（T、F、N）がシステムコントローラ109へ送られる。また、特殊原稿の判定に使用された画像データは、その後、セレクト107を介してプリンター105あるいは外部I/F106へ送られる。

【0044】システムコントローラ109は、判定結果を入力すると、判定結果に基づいて以下の禁止処理および特殊原稿情報の付加処理を実行する。先ず、画像データを内部のプリンター105へ出力する場合、判定結果が特殊原稿である（T）ならば、その時点で出力を停止（禁止）する。具体的には、プリンター105へ出力する画像データ（ここでは、256階調とする）の内容を全て「0」または「255」にしたり、あるいはプリンター105の駆動をストップさせたりする。また、画像データを外部機器へ出力する場合には、外部I/F106に特殊原稿情報の付加処理を実行させる。

【0045】ここで、外部I/F106における特殊原稿情報の付加処理の方法について説明する。画像データは、主走査同期信号（LSYNC）と副走査同期信号（FGATEB）および画素クロック（CLK）によって同期をとって出力される。近年の高解像度のカラー画像データは400dpi、300dpi、240dpi程度の解像度を持ち、R、G、BまたはY、M、C、K各8ビット（256階調）で表現されている。そこで、この最下位ビットを特殊原稿情報用の情報ビットとする。ただし、データが15以下、すなわち上位4ビットが0の場合には、最下位ビットに情報を入れるとノイズ

成分が大きくなるので、データが16以上の場合にのみ情報ビットとして使用するものとする。

【0046】また、ここでは8ビットで説明するが、6ビット程度以上であれば同様に情報ビットとして使用することができる。また、それ以外の場合は専用の情報ビットを1ビット追加してもさほどコスト的には問題にならないので、あらたに1ビット付加するものとする。

【0047】さて、外部I/F106は、主走査方向のデータを1ドットずつ追っていき、16以上のデータの時の最下位ビットをメモリ（図示せず）に保存する。16以上のデータが8個以上になったときデータのサンプリングを終了する。1ラインの中で、16以上のデータを持つ画素が7個以下の場合には、そのラインに対して特殊原稿情報は付加しない。

【0048】8ビットのデータがサンプリングされたのに、次からの16以上のデータに対して、システムコントローラ109の指示に従って判定結果が(T)のとき、順次最下位ビットのみを上記のメモリ内容で書き換えていく。8個のデータを書き換えたら、再び1ビット目のデータへの書き換えから始める。また、判定結果が(F)のときは、最下位ビットのみを上記のメモリ内容を反転したデータに書き換える。

【0049】また、判定結果が(N)のときは、上記のメモリ内容である始めの16以上の8ドット（画素）分の最下位ビット8ビットのうち、どこか1ビットまたは数ビットを反転させる。ここで、どのビットを反転させるかによって特殊原稿らしさ（例えば、類似度の値）に対応した情報を付加することもできる。また、あらかじめどのビットを反転させるかを決めておき、それ以外のビットが反転されていた場合には、情報が正しく付加されていないか、故意に歪められた（改変された）データであると判断することもできる。なお、6ビット以上のデータに対して最下位ビットのみの書き換えであるので画像としてはさほど問題にならず、出力画像においてはノイズ程度と判断される。

【0050】一方、外部I/F106において、画像データを圧縮（符号化）して外部機器に出力する場合、一般に多値画像の圧縮として用いられているADCT変換等は不可逆変換であるので、上記のように画像データの最下位ビットを情報ビットとして使用する方法では特殊原稿情報が保存されない。したがって、この場合には、画像データをADCTで圧縮する際に、DC成分信号の最下位ビットを用いて特殊原稿情報を付加する。CD成分の符号化は可逆式の方法で、情報の付加後に行なうか、あるいは符号化しなくても良い。ただし、この場合は8×8×8の画素毎の情報となる。

【0051】次に、外部I/F102における特殊原稿情報の読取処理の方法について説明する。画像データに上記したように特殊原稿情報が付加されている場合で、かつ、画像データが符号化されていない場合には、各ラ

イン毎に始めの16以上の8ドットの最下位ビットをメモリにサンプリングし、その後の16以上の各ドットに対して最下位ビットを照合（チェック）していく。どこかで異なるデータがあった場合は、その部分が特殊原稿の画像であることがわかる。

【0052】また、符号化されたデータが外部より入力された場合には、DC成分信号のみに対して特殊原稿情報のチェックを行なう。この特殊原稿情報はシステムコントローラ109に送られ、特殊原稿判定部104aの判定結果と同様に扱われ、禁止制御が実行される。

【0053】このとき、画像に処理を加えた後で、外部に出力する場合は、各種画像処理が終了した後で、特殊原稿判定部104aで特殊原稿であるか否かの判定を行い、外部I/F106で特殊原稿情報の付加を行なう。したがって、入力した画像データに付加されていた特殊原稿情報が(T)の場合でも、画像処理後の画像データが特殊原稿でなくなった場合には、特殊原稿判定部104aで(N)と判定され、外部I/F106で特殊原稿情報として(N)が付加されて出力される。また、同様に入力した画像データに付加されていた特殊原稿情報が(N)の場合でも、画像処理後の画像データが特殊原稿となった場合には、特殊原稿判定部104aで(T)と判定され、外部I/F106で特殊原稿情報として(T)が付加されて出力される。さらに外部I/F102は、特殊原稿情報が正しく付加されていない場合（または付加されていない場合）には、DC成分を0にする等の処理を施して複合化を行なう。

【0054】システムコントローラ109は、常に入力した画像データに対して、判定結果が(T)、(F)、(N)の何れであるかをチェックし、(T)のときは画像の正常出力を妨げる処理を行なう。また、(N)の状態の連続性を計数し、あらかじめ定めた所定回数Cに達したときから(F)の状態が認識されるまで、画像の正常出力を停止する。

【0055】また、システムコントローラ109は、(N)の状態が認識されたら、操作者に暗証コードの入力を促し、操作部108を介して暗証コードが入力されたら、あらかじめ保持してある暗証コードと照合し、正しければ画像データを出力する。ここで、暗証コードが一定時間入力されなかった場合や、暗証コードが入力されても照合して一致しなかった場合は、画像データを破棄し、装置の各部を初期状態に戻す。

【0056】また、ここで、画像データを破棄する前に再度暗証コードの入力を促して、再度照合しても良い。

【0057】さらに、あらかじめ暗証コードを複数保持して、使用者毎にあるいは使用者の部門毎に使用者コードとして割り振り、使用者コードを上記同様に入力させ、照合するようにしても良い。これにより、万が一特殊原稿の画像が悪用された場合でも、より限定した使用者管理によって原因の追求が容易となる。



【0058】また、図2(a)～(c)に示すように、スキャナ101の圧板(原稿押さえ板)部分にロック機構を設けることにより、スキャナ101より入力された画像データが特殊原稿である(T)と判定された場合に、システムコントローラ109でロック機構を制御して、原稿の取り出しが行なえないようにすることにより、特殊原稿の複写を抑制する効果を奏することができる。

【0059】また、システムコントローラ109は、画像データの入力が、スキャナ101または外部I/F 102に関わらず、特殊原稿である(T)と判定されたときおよび何方とも言えない(N)ときに、該当する画像データを内部メモリ(図示せず)に保持する。また、同時にその時の判定日時・画像処理内容等を処理状況として内部メモリ(図示せず)に保持しても良い。これによって、入力した画像データ自体を特定または推定することが可能となる。

【0060】なお、上記内部メモリへ画像データを保持する場合、メモリ容量の低減を考慮して、画像データを圧縮して記憶したり、あるいは判定に重要な一部分のみを記憶する方法でも良い。

【0061】前述したように本実施例は、特殊原稿であるか否かの判定を行い、その判定結果を特殊原稿情報として出力する画像データに付加するので、実際に記録紙に出力せずに、外部I/F 106を介して画像データのみを受け渡す場合でも、特殊原稿の複写・偽造を防止することができる。

【0062】また、外部I/F 102を介して入力した画像データに特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常処理(正常な複合化)ができないようにするので、外部機器から画像データを入力して正常な画像を得たい場合には、常に特殊原稿情報が付加された状態にできる。

【0063】また、各種画像処理によって特殊原稿であるか否かが変化した場合でも、常に出力する画像データに対する適切な判定結果を得ることができ、また、特殊原稿情報として付加することができる。

【0064】また、特殊原稿であるか否かの判定において、何方とも言えない状態の場合でも、何れとも言えない(N)の状態が連続した場合に特殊原稿である(T)場合と同様に禁止処理を実行するので、特殊原稿と言えない場合でも精度良く複写・偽造を防止できる。

【0065】また、暗証コード、使用者コードによって使用者を管理し、限定された使用者以外に対しては特殊原稿であるか否かの判定を厳しくすることができる。

【0066】また、ロック機構で、原稿の取り出しを禁止するので、特殊原稿の複写・偽造行為が行なわれた際に、行為の発生時点で装置を特定することができる。

【0067】また、特殊原稿である(T)と判定された場合および何方とも言えない(N)の場合に、該当する

画像データを保持するので、後で容易に特殊原稿を確認することができる。

【0068】また、特殊原稿である(T)と判定された場合および何方とも言えない(N)の場合に、その時の判定日時・画像処理内容等を処理状況として保持するので、複写・偽造行為の状況を明確にすることができる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像処理装置(請求項1)は、スキャナまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、出力する画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備えたため、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可することができる。

【0070】また、本発明の画像処理装置(請求項2)は、スキャナまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データが符号化された画像データである場合に、画像データを複合化する複合化手段と、前記各種画像処理を施した後の画像データを符号化する符号化手段と、前記入力した画像データが、紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿であるか否かを判定する特殊原稿判定手段と、前記符号化後の画像データに前記特殊原稿判定手段の判定結果を示す特殊原稿情報を付加する情報付加手段とを備え、前記複合化手段は、前記入力した画像データが符号化された画像データで、かつ、前記特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常な複合化を行なわないため、外部機器で処理する目的等の場合、特殊原稿となり得るという情報を付加することによって出力を許可することができる。また、入力した画像データに特殊原稿情報が付加されていない場合には、正常な複合化ができないようにするので、外部機器から画像データを入力して正常な画像を得たい場合には、常に特殊原稿情報が付加された状態にできる。

【0071】また、本発明の画像処理装置(請求項3)は、特殊原稿判定手段が、入力した画像データに対してあらたな画像処理が指定された場合、指定された画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行い、情報付加手段が、特殊原稿判定手段から出力される最新の判定結果に基づいて、情報を付加するため、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ペイント等のように特定の変形・加工を施すことにより、特殊原稿となったり、特殊原稿でなくなる場合でも、特殊原稿であるか否かの判定を確実にこなうことができる。

【0072】また、本発明の画像処理装置(請求項4)

は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたため、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても、類似した画像の出力が連続した場合に特殊原稿と同様に禁止処理を行なうことができる。

【0073】また、本発明の画像処理装置（請求項5）は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ暗証コードを記憶した記憶手段と、暗証コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記暗証コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記暗証コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたため、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても、類似した画像の出力が連続した場合に特殊原稿と同様に禁止処理を行なうことができる。また、暗証コードで使用者管理を行なって特殊原稿の認識の厳しさを切り換えることができると共に、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても出力状況を管理することができる。

【0074】また、本発明の画像処理装置（請求項6）は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、あらかじめ使用者毎に設定された使用者コードを記憶した記憶手段と、使用者コードを入力する入力手段と、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記使用者コードが入力されており、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合に、画

像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止し、前記使用者コードが入力されておらず、かつ、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えないの状態が所定回数以上連続した場合に、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止する禁止手段とを備えたため、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても、類似した画像の出力が連続した場合に特殊原稿と同様に禁止処理を行なうことができる。また、使用者コードで使用者管理を行なって特殊原稿の認識の厳しさを切り換えることができると共に、特殊原稿と判定できないが、特殊原稿であると疑わしい類似した画像についても出力状況を管理することができる。

【0075】また、本発明の画像処理装置（請求項7）は、スキャナーが、原稿押さえ板および原稿押さえ板のロック機構を有し、禁止手段が、画像処理動作の禁止または画像データの出力を禁止すると共に、原稿押さえ板のロック機構をロックして原稿の取り出しを禁止するため、特殊原稿の複写・偽造行為が行なわれた際に、行為の発生時点で装置を特定することができる。

【0076】また、本発明の画像処理装置（請求項8）は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えない場合に、判定日時・画像処理内容等の処理状況を記憶する処理状況記憶手段とを備えたため、特殊原稿であると判定された場合および何方とも言えない場合に、その時の判定日時・画像処理内容等を処理状況として保持して、複写・偽造行為の状況を明確にすることができる。また、処理状況を保持することによって、特殊原稿や、類似した画像について出力状況を管理することができる。

【0077】また、本発明の画像処理装置（請求項9）は、スキャナーまたは外部機器から画像データを入力し、入力した画像データに各種画像処理を施して出力する画像処理装置において、前記入力した画像データと紙幣・有価証券等の複写が禁止された特殊原稿との類似度を算出し、前記類似度に基づいて、前記入力した画像データを、特殊原稿である、特殊原稿でない、何方とも言えないの3種類のいずれかに判定する特殊原稿判定手段と、前記特殊原稿判定手段の判定結果が特殊原稿である場合または何方とも言えない場合に、出力する画像データを記憶する画像データ記憶手段とを備えたため、特殊原稿であると判定された場合および何方とも言えない場合に、その時の画像データを保持して、後で容易に複写

・偽造行為の状況を確認することができる。また、処理状況を保持することによって、特殊原稿や、類似した画像について出力状況を管理することができる。

【0078】また、本発明の画像処理装置（請求項10）は、特殊原稿判定手段が、入力した画像データに対して、変倍・ミラーリング・斜体・色変換・ペイント等のように変形・加工を伴う画像処理が指定されている場合には、これらの画像処理を施した後の画像データを用いて、特殊原稿であるか否かの判定を行なうため、各種画像処理によって特殊原稿であるか否かが変化した場合でも、常に出力する画像データに対する適切な判定結果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の外部インターフェイス付きのカラー\*

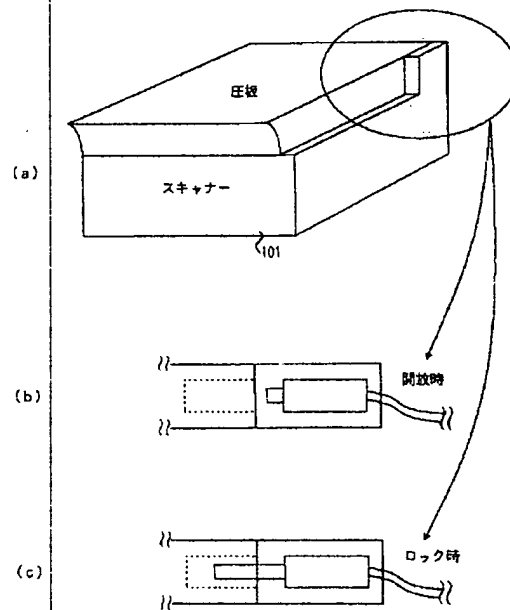
\* デジタル複写機の構成図である。

【図2】本実施例のロック機構を示す説明図である。

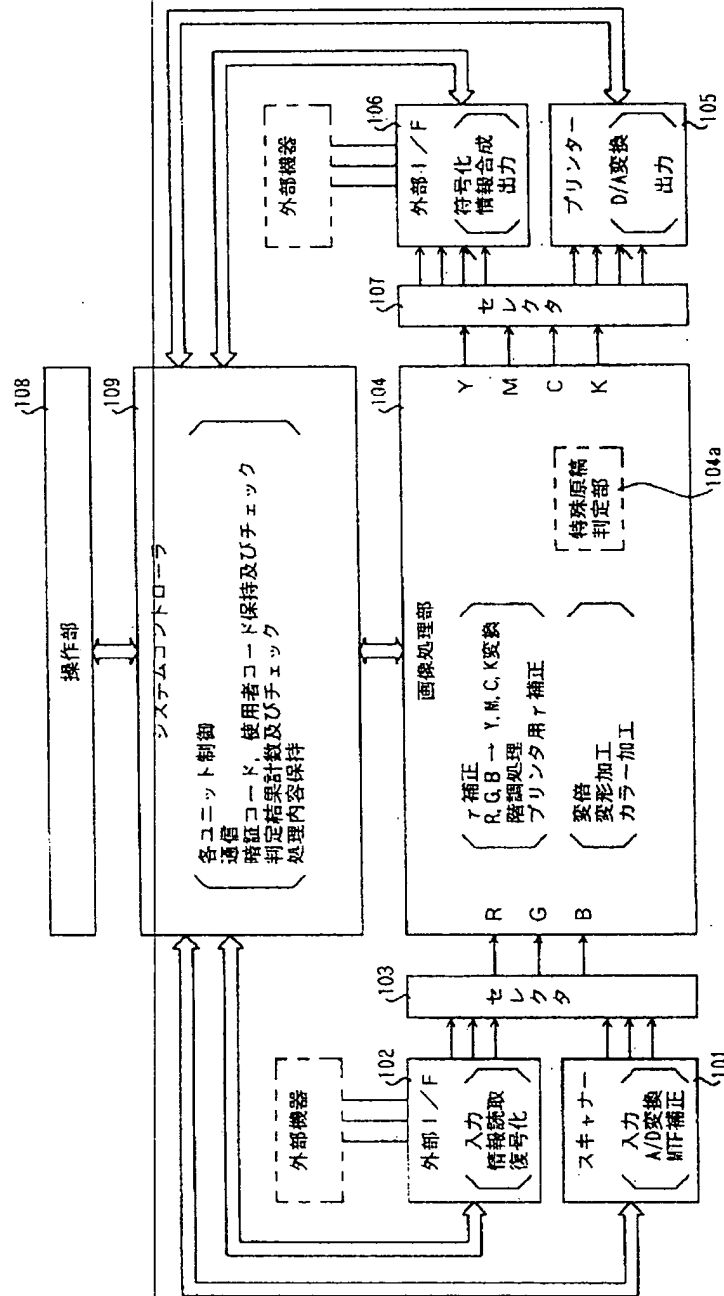
【符号の説明】

101	スキャナー	102	外部
1/F		104	画像
103	セレクタ	105	ブリ
処理部		107	セレ
104a	特殊原稿判定部	109	シス
ンター			
106	外部1/F		
クタ			
108	操作部		
テムコントローラ			

【図2】



(図1)



フロントページの続き

(72)発明者 齊藤 卓資  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 山口 幸男  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(12)

特開平 8 - 1 3 9 9 0 6

(72)発明者 山形 秀明  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 伊東 敬徳  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
会社リコー内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**